



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I669238 B

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：104131886

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 25 日

(51)Int. Cl. : **B62K23/06 (2006.01)****B62J6/00 (2006.01)**

(30)優先權：2014/10/03 義大利

MI2014A001740

(71)申請人：義大利商坎帕克諾羅公司(義大利) CAMPAGNOLO S. R. L. (IT)

義大利

(72)發明人：羅沙堤史戴法諾 ROSATI, STEFANO (IT)；弗薩瑞佛拉維奧 FUSARI, FLAVIO (IT)

(74)代理人：李世章；彭國洋

(56)參考文獻：

TW I301456

TW M377037

TW M401611

TW M454967

CN 202243802U

審查人員：張策宇

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：11 共 38 頁

(54)名稱

自行車控制桿及其製造方法

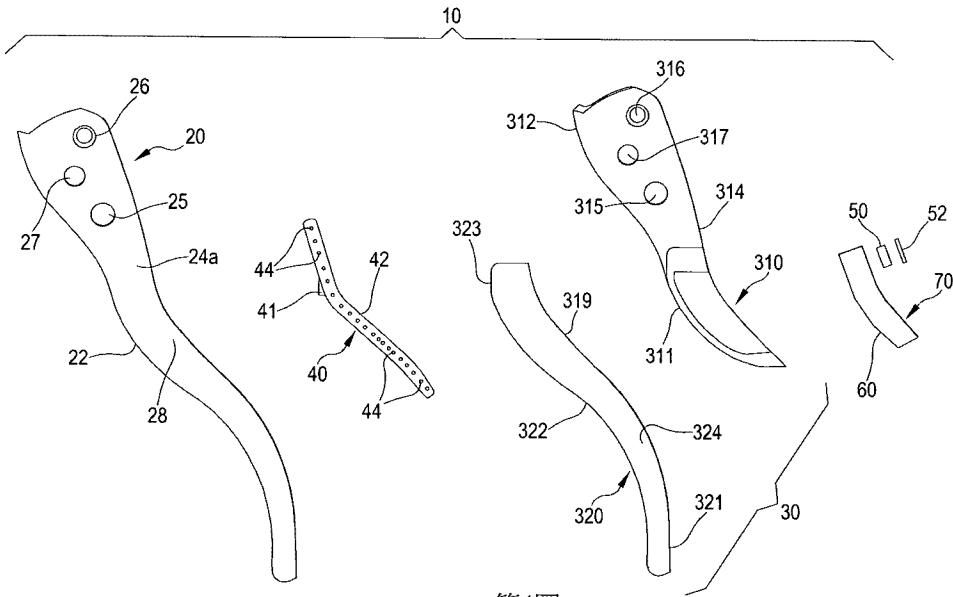
BICYCLE CONTROL LEVER AND METHOD FOR MANUFACTURING IT

(57)摘要

本發明涉及一種包括發光指示器裝置(40；140)的自行車控制桿(10；110)。控制桿(10；110)進一步包括內半殼(30、310、320；130、1310、1320)和外半殼(20；120)，其中發光指示器裝置(40；140)被佈置在外半殼(20；120)和內半殼(30、310、320；130、1310、1320)之間，並且其中在發光指示器裝置(40；140)處的外半殼(20；120)的至少一個區域(28；128)是透明的。

A bicycle control lever (10; 110) comprising luminous indicator means (40; 140). The control lever (10; 110) further comprises an inner half-shell (30, 310, 320; 130, 1310, 1320) and an outer half-shell (20; 120), wherein the luminous indicator means (40; 140) are arranged between the outer half-shell (20; 120) and the inner half-shell (30, 310, 320; 130, 1310, 1320), and wherein at least one region (28; 128) of the outer half-shell (20; 120) at the luminous indicator means (40; 140) is transparent.

指定代表圖：



第4圖

符號簡單說明：

- 10 . . . 制動桿/控制桿
- 20 . . . 外半殼
- 22 . . . 底壁
- 24a . . . 側壁
- 25 . . . 第一對面向孔
- 26 . . . 第二對面向孔
- 27 . . . 第三對面向孔
- 28 . . . 透明區域
- 30 . . . 內半殼
- 40 . . . 發光指示器裝置
- 41 . . . 金屬薄片
- 42 . . . 支撐體
- 44 . . . 照明元件
- 50 . . . 電源
- 52 . . . 關閉蓋
- 60 . . . 電路板
- 70 . . . 包容體
- 310 . . . 第一部分
- 311 . . . 重疊區
- 312 . . . 底壁
- 314 . . . 側壁
- 315 . . . 第一對面向孔
- 316 . . . 第二對面向孔
- 317 . . . 第三對面向孔
- 319 . . . 重疊區
- 320 . . . 第二部分
- 321 . . . 下端部分
- 322 . . . 底壁
- 323 . . . 上端部分

I669238

TW I669238 B

324 . . . 側壁

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

自行車控制桿及其製造方法

Bicycle control lever and method for manufacturing it

【技術領域】

【0001】本發明整體上涉及用於將至少一個機械指令或電氣-電子指令傳遞到自行車的至少一個設備諸如制動器、機電變速器或自行車碼表的自行車控制桿。

【0002】特別地，本發明涉及設置有與控制桿不可移除地相連接的發光指示器裝置的自行車控制桿。

【0003】本發明也涉及設置有與控制桿不可移除地相連接的發光指示器裝置的自行車控制桿的製造方法。

【先前技術】

【0004】已知的自行車控制裝置包括一或多個桿式的手動促動構件，即圍繞樞軸或支軸以旋轉移動促動的剛性體，或按鈕式的，即以直線移動促動，所述手動促動構件是以一或多個手指可促動的。典型地，通過適合於固定在車把的抓握部分處的體支承手動促動構件。

【0005】在用於傳遞至少一個電氣電子指令的控制裝置的情況中，手動促動構件典型地在各自的微開關式電開關上起作用，每個包括可變形的圓頂形隔膜。為切換開關，在手動促動構件的靜止狀態下，固定到各自的手動促動構件的促動頭

面向可變形的隔膜，並且在手動促動構件的促動狀態下促動頭通過在可變形的隔膜上推動來起作用。

【0006】更詳細地，自行車典型地包括與後輪結合的後制動器及/或與前輪結合的前制動器，前制動器和後制動器通過合適的控制裝置控制。已知的制動器控制裝置典型地包括車把固定體和樞轉到體的制動桿，以通過通常帶有鞘的不可延伸的索（博登索）在將其向車把拉動時的牽拉來促動制動器。

【0007】自行車中的運動傳動系統包括在與踏板曲柄的軸結合的齒輪和與後輪的輪轂結合的齒輪之間延伸的鏈條。當在踏板曲柄的軸和後輪的輪轂的至少一個處存在超過一個齒輪並且運動傳動系統因此設置有換檔機構時，提供了前變速器及/或後變速器。

【0008】前變速器的控制裝置和後變速器的控制裝置（或在更簡單的換檔機構的情況中是兩個變速器中的僅僅一個）被安裝以通過騎行者容易地操縱，通常安裝在車把上靠近車把的手握部，在此也佈置了用於分別控制前輪和後輪的制動器的制動桿。

【0009】允許既在兩個方向上驅動變速器又驅動制動器的控制裝置通常稱為集成控制器。

【0010】這樣的集成控制器特別地包括制動桿、例如佈置在制動桿後方的第一換檔桿，和例如佈置在控制裝置的自行車固定體的近端表面上的第二換檔桿，以在兩個方向上控制機電變速器。

【0011】在下文中並且在隨後的請求項中，如下術語：外、

內、上、下、側、遠端和近端將被用於指示控制裝置的和組成它的因此在其安裝和靜止狀態中被定向的部件的以及自行車車把的幾何元件和結構元件。特別地，術語遠端和近端參照車把的中心使用。術語外和內參照桿施加到其上的控制裝置的中心使用，使得在桿的安裝狀態中外側大多數情況中在視野內並且內側大多數情況中被隱藏。

【0012】通常，前變速器的控制裝置和前輪的制動桿位於靠近左手握部，並且反之亦然，後變速器的控制裝置和後輪的制動桿位於靠近右手握部。

【0013】也已知如下控制裝置，其中單獨的桿能夠圍繞兩個或三個軸旋轉，以執行制動控制桿功能、向上換檔控制桿功能和向下換檔控制桿功能中的兩個或三個功能。

【0014】也已知專業的競賽車把，該車把具有兩個或四個突出地面向前的把或端部，這允許騎行者維持軀體明顯向前傾斜的位置，這是空氣動力學有效的。用於制動和換檔兩者的特殊的控制裝置也與這些車把一起使用；這些裝置通常稱為把端部，因為它們的確被容納在車把的端部處，使得騎行者可以容易地促動它們而不必改變騎行者的位置。

【0015】在電子伺服輔助換檔的情況中，或在短電子換檔的情況中，一個或兩個控制桿可以被用於向控制電子裝置傳遞指令以增加傳動比並且傳遞指令以降低傳動比，控制電子裝置合適地驅動前變速器及/或後變速器以促動被提供的每個指令。

【0016】此外，在電子伺服輔助換檔的情況中，每個變速器

包括鏈引導元件，也稱為籠，其是可移動的以將鏈在齒輪之間移位以改變傳動比，和機電促動器以移動鏈引導元件。促動器轉而典型地包括馬達，典型地為電動馬達，馬達通過例如鉸接式平行四連桿、齒條系統或蝸桿螺釘系統的聯動聯接到鏈引導元件，以及包括轉子或馬達下游的直至鏈引導元件自身的任何可運動的部分的位置、速度及/或加速度的感測器。值得注意的是與在此上下文中所使用的術語略微不同的術語也可以使用。

【0017】在機械換檔的情況中，當促動換檔控制桿時，馬達不存在並且通過不可延伸的索的牽引控制變速器的聯動，所述索通常帶有鞘（博登索）。

【0018】本發明應用於以上所述的所有類型的控制桿，並且原理上應用於適合於將指令傳遞到自行車的设备諸如制動器、變速器、所謂的自行車碼表的任何桿。

【0019】在自行車中，也可以存在監測一或多個變數諸如行駛速度、踏板曲柄的旋轉節奏、施加到踏板曲柄的轉矩、行駛地形的坡度、騎行者的心率等的多種感測器的狀態的控制電子裝置。

【0020】在電子換檔的情況中，控制電子裝置也可以基於這樣的檢測到的變數自動改變傳動比，或輔助電子換檔的手動控制。

【0021】也已知用於自行車的發光指示器裝置，例如存在發光指示器及/或方向發光指示器。

【0022】這樣的發光指示器裝置典型地包括固定到自行車的

前部的存在及/或方向指示器，固定到自行車の後部的存在及/或方向指示器，和典型地佈置在自行車的車把處的並且通過電纜或無線地電連接到前和後發光指示器的前和後發光指示器的開啓/關閉裝置。

【0023】 JP 3166295 U揭示一種自行車制動器的控制桿，控制桿具有發光指示器裝置用於指示自行車對於其它車輛或行人的位置。發光指示器裝置優選地直接固定在制動桿的表面上，在一個實施例中發光指示器裝置被固定在帶有扣合裝置的制動桿的溝槽內。發光指示器裝置包括通過透明覆蓋物覆蓋的帶有至少一個發光發射元件的基板。制動桿包括發光指示器裝置的供電電源，或發光指示器裝置的供電電源被提供在自行車的車體上。在供電電源和發光指示器裝置之間提供了開關。供電電源內的控制器控制發光發射模式。

【0024】 更具體地，沿制動桿的遠端表面的一部分佈置發光指示器裝置，制動桿在車把的靜止或對中位置中面向自行車。將發光指示器裝置連接到供電電源的導體示出為穿過了穿過桿的一部分的孔。

【發明內容】

【0025】 從這樣的現有技術出發，基於本發明的技術問題是提供設置有發光指示器裝置的自行車控制桿，發光指示器裝置以更實際和有效的方式不可移除地與控制桿自身結合。

【0026】 在本發明的一個方面中，本發明涉及包括發光指示器裝置的自行車控制桿，

【0027】 其特徵在於進一步包括內半殼和外半殼，其中發光

指示器裝置被佈置在外半殼和內半殼之間，並且其中在發光指示器裝置處的外半殼的至少一個區域是透明的。

【0028】 優選地，內半殼可至少部分地重疊外半殼。

【0029】 更優選地，內半殼和外半殼每個是通道形的，內半殼被容納在外半殼的通道內。

【0030】 優選地，控制桿包括所述發光指示器裝置的電源裝置。

【0031】 在替代的實施例中，控制桿包括帶有佈置在自行車上其它位置處的所述發光指示器裝置的電源裝置的連接器。

【0032】 優選地，所述內半殼包括具有各自的重疊區的第一部分和第二部分。

【0033】 將內半殼形成為兩個部分有利地允許用於供電/控制發光指示器裝置的電纜或薄片從外半殼和內半殼之間的間隙出來。

【0034】 優選地，控制桿進一步包括所述發光指示器裝置到電源裝置及/或到發光指示器裝置的驅動裝置的電/資料連接，所述電/資料連接裝置包括在所述重疊區之間延伸的並且從所述重疊區突出的端段。

【0035】 優選地，控制桿進一步包括與自行車的控制電子裝置並且與發光指示器裝置通訊的電路板。

【0036】 電路板和自行車的控制電子裝置之間的通訊可以是無線或有線的類型。

【0037】 優選地，控制桿進一步包括發光指示器裝置的驅動裝置和用於將發光指示器裝置的驅動裝置與自行車的控制電

子裝置通訊的收發器模組。

【0038】 優選地，外半殼的所述透明區域與外半殼的剩餘部分形成爲單一件。

【0039】 替代地，外半殼的所述透明區域包括形成在外半殼內的開口，和用於封閉所述開口的由透明材料製成的覆蓋件。

【0040】 所述透明區域可以包括外半殼的全部。

【0041】 在實施例中，在控制桿的促動狀態和控制桿的靜止狀態的至少一個中，所述透明區域被佈置在控制桿上的面向騎行者的位置中。

【0042】 在此情況中，發光指示器裝置被有利地構造爲向騎行者提供視覺指示，視覺指示關於由控制電子裝置檢測到的與自行車相關的一或多個變數，例如行駛速度、行駛地形的坡度、當前的傳動比、騎行者的心率等。

【0043】 優選地，透明區域在此情況中被定位在外半殼的近端側壁處。

【0044】 替代地或補充地，在控制桿的促動狀態和控制桿的靜止狀態的至少一個中，所述透明區域被佈置在控制桿上的相對於騎行者的前方或遠端的位置中。

【0045】 在此情況中，發光指示器裝置被有利地構造爲向例如行人或另一個車輛的駕駛員的協力廠商指示騎行者的存在及/或騎行者希望改變行駛方向。

【0046】 控制桿可以是以上所述的多種桿的一個，但優選地控制桿是制動器的控制桿。替代地，在至少一個（向上及/或

向下)換檔方向上,控制桿是制動器的和變速器兩者的控制桿。

【0047】在實施例中,所述發光指示器裝置包括支撐體和多個佈置在支撐體上的照明元件。

【0048】優選地,所述多個照明元件包括多個白光LED或RGB類型的LED。

【0049】在其它實施例中,所述發光指示器裝置包括OLED。

【0050】優選地,所述外半殼和所述內半殼由包括聚合物材料基質和結構纖維的複合材料製成。

【0051】聚合物材料可以是熱固性或熱塑性類型,並且結構纖維優選地從包括如下項的組中選擇:碳纖維、玻璃纖維、芳綸纖維、陶瓷纖維、硼纖維及其組合。碳纖維是特別地優選的。

【0052】在一個方面中,本發明涉及用於製造自行車控制桿的方法,方法包括如下步驟:

【0053】-提供外半殼,其中外半殼的至少一個區域是透明的;

【0054】-將發光指示器裝置插入到外半殼內,發光指示器裝置被定位在外半殼的透明區域處;和

【0055】-將內半殼通過至少部分地重疊到外半殼而與外半殼不可移除地結合,發光指示器裝置至少部分地被佈置在外半殼和內半殼之間。

【0056】優選地,所述內半殼包括第一部分和第二部分,並

且將內半殼與外半殼結合的所述步驟包括如下步驟：

【0057】-將內半殼的所述第一部分和第二部分的一個與外半殼結合，使得發光指示器裝置至少部分地佈置在所述內半殼和所述外半殼之間；和

【0058】-將內半殼的所述第一部分和所述第二部分的另一個與外半殼結合，使得所述第一部分和所述第二部分具有各自的重疊區，並且使得所述發光指示器裝置的到電源裝置及/或到發光指示器裝置的驅動裝置的電連接/資料連接的端段在所述重疊區之間延伸並且從所述重疊區突出。

【0059】 優選地，將內半殼的所述第一部分和所述第二部分與外半殼結合的所述步驟通過共同模制（或層疊）進行。

【圖式簡單說明】

【0060】 參照附圖，本發明的另外的特徵和優點將參照從本發明的一些實施例的下列詳細描述中變得更清晰，下文中所做的描述用於圖示目的而不用於限制目的。參照單獨的構造所圖示和描述的不同的特徵可以根據需要相互組合。在附圖中：

【0061】 圖1是根據本發明的第一實施例的自行車控制桿的側視圖；

【0062】 圖2是圖1的自行車控制桿的後透視圖；

【0063】 圖3是圖示本發明的另一個實施例的、但在略微不同的透視圖中的類似於圖2的自行車控制桿的視圖；

【0064】 圖4是圖示圖1的控制桿的不同的部件的分解側視圖；

【0065】圖5至圖7圖示用於製造圖1的控制桿的方法的相繼的步驟；

【0066】圖8是根據本發明的另一個實施例的自行車控制桿的前透視圖；

【0067】圖9是圖示圖8的控制桿的不同的部件的分解透視圖；

【0068】圖10是圖8的控制桿的後透視圖，其中一些部件被移除；和

【0069】圖11是圖8的控制桿的後透視圖。

【實施方式】

【0070】在下面的描述中，為闡述附圖，相同的或類似的附圖標號用於指示帶有相同或類似的功能的構造元件。

【0071】參照圖1至圖4，這些圖中圖示了根據本發明的第一實施例的自行車控制桿，特別是整體地以附圖標號10指示的制動桿。

【0072】所示的桿10為右控制裝置的桿，即意圖於與自行車車把的右端結合，以通過騎行者以右手促動。意圖於與車把的左端結合的控制裝置的桿將大體上是它的鏡像。

【0073】雖然在本說明書的剩餘部分中，將總是參照制動桿，但參照制動桿描述的情況也適用於自行車的任何其它的控制桿，例如前變速器或後變速器的向上換檔桿或前變速器或後變速器的向下換檔桿，或換檔部或自行車碼表的另一個控制桿。

【0074】制動桿10包括外半殼20、內半殼30和佈置在外半殼

20和內半殼30之間的發光指示器裝置40。

【0075】更具體地，外半殼20大體上構造為像通道一樣並且包括底壁22，底壁22在安裝構造中處於面向行駛方向的遠端，並且兩個側壁24a、24b都優選地具有曲線走向，以允許騎行者的人機工程學的抓握。

【0076】優選地，每個側壁24a、24b具有從制動桿10的下端部分11到上端部分13的增加的寬度。然而，顯然的是可以根據需要修改控制桿10的具體形狀。

【0077】以本身已知的方式，在制動桿10的上端部分13處側壁24a、24b具有第一對面向孔25，用於將鉸接銷（未示出）接合到適合於安裝在自行車的車把上的制動桿10的支撐體（也未示出），制動桿10的支撐體也稱為自行車固定體。側壁24a、24b也具有第二對面向孔26，用於接合用來錨定制動索（未示出）的第二銷（未示出）。此外，側壁24a、24b具有第三對面向孔27，用於接合制動索（未示出）的釋放機構，釋放機構適合於與自行車固定體相互作用以將制動索張緊或解除張緊。

【0078】外半殼20和內半殼30優選地由包括聚合物材料的基質和結構纖維的複合材料製成。聚合物材料可以具有熱固性或熱塑性類型，並且結構纖維優選地從包括如下的組中選擇：碳纖維、玻璃纖維、芳綸纖維、陶瓷纖維、硼纖維及其組合。碳纖維是特別地優選的。外半殼20和內半殼30的兩個材料不必是相同的材料。

【0079】此外，外半殼20具有至少一個透明區域28，透明區

域28作為用於發光指示器裝置40的保護元件起作用，以及可作為用於將由發光指示器裝置40發出的光擴散的裝置起作用。

【0080】 優選地，外半殼20的透明區域28形成在外半殼20的近端側壁24a處，在制動桿10的組裝的狀態中，在桿10的靜止狀態和在桿10的促動狀態的至少一個中，透明區域28面向車把的中心，並且因此面向騎行者。這是為了使得發光指示器裝置40被騎行者立即可見，如下文中更好地解釋。

【0081】 透明區域28可以與外半殼20形成單一件或形成為分開的部件，所述分開的部件被隨後安裝在外半殼20上，例如安裝在外半殼20內形成的開口處。此外，本發明的保護範圍包括具有如所示的完全透明的外半殼20的控制桿10。

【0082】 特別地參照圖4，內半殼30也具有對應於外半殼20的大體上通道形的形狀。更具體地，內半殼30的尺寸略小於外半殼20的尺寸，以允許內半殼30和外半殼20重疊，以此方式獲得了層疊的控制桿10。

【0083】 特別地，內半殼30包括第一部分310，第一部分310適合於在製造制動桿10期間插入在外半殼20的上半部處並且用於完全重疊外半殼20的上半部，和第二部分320，第二部分320適合於在製造制動桿10期間插入在外半殼20的下半部處並且用於完全重疊外半殼20的下半部。當被插入在外半殼20內側時，內半殼30的第一部分310和第二部分320分別具有重疊區311、319，重疊區311、319的功能將在下文中變得清晰。

【0084】內半殼30的第一部分310和第二部分320之間的接觸表面優選地但非必需地形成在傾斜的平面上，以比如果處在垂直於桿的平面上的情況更大。

【0085】特別地，內半殼30的第一部分310包括底壁312和兩個側壁314，底壁312和兩個側壁314具有大體上對應於外半殼20的底壁22和側壁24a、24b的形狀。側壁314因此具有：第一對面向孔315，在安裝狀態中每個第一對面向孔315與外半殼20的第一對孔25的各自的孔25同軸；第二對面向孔316，在安裝狀態中每個第二對面向孔316與外半殼20的第二對孔26的各自的孔26同軸；和第三對面向孔317，在安裝狀態中每個第三對面向孔317與外半殼20的對孔27的各自的孔27同軸。內半殼30的第一部分310的第一對孔315、第二對孔316和第三對孔317執行完全類似於通過外半殼20的對孔25、26、27所實施的功能。

【0086】內半殼30的第二部分320包括底壁322和兩個側壁324。優選地，側壁324具有從內半殼30的第二部分320的下端部分321到上端部分323的增加的寬度。

【0087】如前文中所述，制動桿10進一步包括發光指示器裝置40。在圖1至圖4的實施例中，發光指示器裝置40包括用於至少一個並且優選地多個照明元件44的支撐體42，照明元件44優選地是發光二級管（LED）。

【0088】由於如前述在外半殼20的的在側壁24a處面向騎行者的或近端的定位，發光指示器裝置40可有利地用於為騎行者提供視覺指示，視覺指示關於由車載控制電子裝置（未示

出) 檢測到的一或多個變數，例如行駛速度、騎行者的心率、換檔次序、行駛地形的坡度等。

【0089】 LED照明元件44為白光類型，或優選地為多色彩LED例如RGB（紅綠藍）照明元件。

【0090】 照明元件44的支撐體42具有帶有曲線走向的平的延長的形狀，上述曲線走向大體上複製了在透明區域28的區內的外半殼20的側壁24a、24b和內半殼30的側壁314、324的曲線走向。

【0091】 發光指示器裝置40進一步包括發光指示器裝置40的金屬電連接薄片41，金屬電連接薄片41通向例如電池等的電源50及/或用於通訊來自/通向印刷電路板60的資料以驅動LED 44。

【0092】 特別地，並且如更詳細地在圖5至圖7中所示，金屬薄片41包括用於固定到支撐體42的第一部分43和從第一部分43懸臂地延伸的第二部分45，用於實際連接到電源50。

【0093】 電源可以是一次電池或可再充電電池，優選地是鈕扣電池。

【0094】 電路板60優選地被容納在包容體70（圖2至圖4）內，優選地被密封地容納在包容體70內。替代地或補充地，電路板60可以與塑膠膜共同模制，以使所述電路板60是防水的並且保護電路板不受灰塵影響。

【0095】 優選地，在容納了電路板60的包容體70內形成了座63以容納電池50，電池50通過關閉蓋52在各自的容納座63內固定到位。

【0096】電路板60適合於與車載控制電子裝置通訊，以例如根據被所述控制電子裝置檢測到的變數的變化來驅動LED照明元件44的照明。

【0097】作為示例，電路板60可控制一定數量的LED照明元件44的接通，以通過大致成比例的方式指示當前的速度、傳動比或心率等，及/或可控制LED照明元件44的色彩及/或閃爍運行的改變，以及其閃爍頻率。

【0098】電路板60和自行車的控制電子裝置之間的通訊可以以無線或有線方式進行。在第一情況中（圖2）提供了收發器模組，而在第二情況中並且如在圖3中詳細地示出，提供了電纜62，電纜62優選地設置有連接器64。在此情況中，電纜62也可以用於向LED照明元件44供電，在此情況中省略了供電電源50。

【0099】又參照圖5至圖7，圖中描述了以上所述的並且在圖1至圖4中圖示的製造控制桿10的方法。

【0100】首先，提供了制動桿10的外半殼20，並且然後將LED照明元件44的支撐體42插入在其通道（圖5）內側，使得發光表面面向控制桿10的外側（遠端側）。特別地，支撐體42被定位在外半殼20的透明區域28處，透明區域28如在前文中所述在此實施例中被形成在外半殼20的在制動桿10的組裝狀態中面向騎行者的近端側壁24a內。金屬片41的部分45被允許突出到外半殼20的通道內。

【0101】然後（圖6），內半殼30的第二部分320在外半殼20的下半部處與外半殼20相結合，重疊外半殼20。在此操作之

後，LED照明元件44的支撐體42的部分被佈置在外半殼20和內半殼30的第二部分320之間，被夾在其間。此外，如在圖6中可見，支撐體42的固定了用於發光指示器裝置40的電連接的金屬薄片41的部分未被覆蓋。金屬薄片41的部分45又被允許突出到外半殼20的通道內。

【0102】 然後（圖7），內半殼30的第一部分310在外半殼20的上半部處與外半殼20的內側以重疊它的結合。然後，內半殼30的第一部分310和第二部分320在各自的重疊區311和319處被重疊，支撐體42被完全佈置在外半殼20和內半殼30之間，被夾在其間，並且金屬薄片41的第二懸臂段45出來到內半殼30的通道內，並且因此可被電連接到電源裝置50及/或制動桿10的電路板60，例如被連接到包容體70。

【0103】 優選地，內半殼30和外半殼20之間的聯接通過共同模制進行。

【0104】 只要涉及內半殼20和外半殼30，則它們可每個在桿10自身製造期間形成。

【0105】 例如，複合材料的層相互覆蓋直至形成了外半殼20的期望的厚度；然後，發光指示器裝置40如所述地佈置；然後，根據以上關於薄片45指示的規定，將更多層的複合材料相互覆蓋以形成內半殼30的第二部分320的期望的厚度；然後，更多層的複合材料相互覆蓋直至形成了內半殼30的第一部分310的期望的厚度。

【0106】 強化纖維的層可以或可以不以熱塑性或熱固性材料預浸透。其中強化纖維的長度和定向將以合適的方式由本領

域技藝人士選擇；強化纖維可以或可以不被編織。

【0107】如果層未預浸透，則熱塑性或熱固性基質的材料然後被插入在模具內並且將模具關閉，或被注射到已經關閉的模具內。

【0108】然後，使模制室受到合適的溫度及/或壓力分佈，用於熱塑性或熱固性材料的交聯或固化。

【0109】最後，從模具取出模制的控制桿10。

【0110】當然，不偏離本發明的保護範圍，能夠提供內半殼30和外半殼20之間的聯接的其它方式，例如膠合，和適合於保證外半殼20和內半殼30之間發光指示器裝置40的夾入並且不可移除地保持發光指示器裝置40的任何其它方式。

【0111】參照圖8至圖11，圖中圖示了根據本發明的另一個實施例的自行車控制桿，特別是整體上以附圖標號110指示的制動桿。類似的部分以具有在前的另外的數字「1」（即分別增加100或1000）的相應的附圖標號指示，並且此實施例的控制桿110僅描述其與參照圖1至圖7的上述實施例的差異。

【0112】如在圖9中更清晰地看出，外半殼120具有透明區域128，透明區域128在圖示的實施例中包括被覆蓋件129封閉的開口121。

【0113】覆蓋件129優選地由玻璃纖維或其它透明材料形成，並且作為發光指示器裝置140的保護元件起作用，以及可作為由發光指示器裝置140發出的光的擴散裝置起作用。

【0114】替代地，透明區域128可以與外半殼120形成單一件。此外，本發明的保護範圍包括具有完全透明的外半殼的控

制桿。

【0115】 外半殼120的透明區域128形成在外半殼120的前部處，透明區域128在制動桿110的組裝狀態中面向自行車的運動方向，即相對於騎行者的遠端處。作為結果，由發光指示器裝置140發出的光對於協力廠商例如對於行人和另一個交通裝置的駕駛員是可見的。

【0116】 優選地，外半殼120的透明區域128被形成在制動桿110的上端部分113處。

【0117】 應注意的是，與外半殼120不同，內半殼130的底壁1312是實體的，即不具有在形成在外半殼120的開口129處的任何開口。

【0118】 此實施例的內半殼130也包括第一部分1310，第一部分1310適合於在製造制動桿110期間在外半殼120的上半部處插入，並且用於完全重疊外半殼120的上半部，和第二部分1320，第二部分1320適合於在製造制動桿110期間在外半殼120的下半部處插入，並且用於完全重疊外半殼120的下半部。當被插入在外半殼120內側時，內半殼130的第一部分1310和第二部分1320分別具有相互重疊的區1311、1319。

【0119】 在此情況中，內半殼130的第一部分1310對於外半殼120的幾乎整個長度延伸，並且內半殼130的第二部分1320對於桿110的下端部分111處的短長度延伸。

【0120】 內半殼130的第二部分1320包括底壁1322和兩個側壁1324，側壁1324在底部處結合，以與底壁1322一起界定用於接收發光指示器裝置140的供電電源150的座。

【0121】 在此實施例中，電源150優選地被容納在其自身的從電路板160分開的包容體內。

【0122】 電路板160可以被容納在其自身的包容體內，優選地密封地容納在其自身的包容體內，及/或電路板160可以與塑膠膜共同模制，這使得所述電路板160是防水的並且保護電路板160不受灰塵影響。

【0123】 由於發光指示器裝置140的上述定位，當被騎行者促動時，發光指示器裝置140有利地作為用於向協力廠商發出自行車的存在及/或騎行者改變自行車方向的意圖的信號的裝置起作用。

【0124】 在圖示的實施例中，發光指示器裝置140包括有機發光二極體(OLED)144。優選地為平電纜的電纜143從OLED 144延伸用於發光指示器裝置140到例如鈕扣電池152等的電源150的電連接，及/或用於通向/來自用於驅動OLED的電路板160的資料通訊。

【0125】 特別地，並且如在圖10中更詳細地示出，電源電纜143對於制動桿110的整個長度延伸，並且具有用於與容納在內半殼130的第二部分1320內的供電電源150電連接的端段145。電池例如通過覆蓋件154保持到位，覆蓋件154適合於插入在形成在供電電源150內的合適的座153內。

【0126】 電路板160（圖9、圖10）可與自行車的控制電子裝置通訊，以根據被控制電子裝置檢測到的變數，及/或連同自行車的存在燈光指示器及/或自行車的頭燈/尾燈的開啓，來驅動OLED 144。

【0127】 替代地或補充地，OLED 144可以根據騎行者的指令通過合適的開關（未示出）驅動。

【0128】 再替代地，能夠提供環境光感測器以驅動OLED 144，或此外OLED 144可總是開啓。

【0129】 與圖1至圖7的實施例相同，如果提供電路板160和自行車的控制電子裝置之間的通訊，可以是無線類型或有線類型。在第一情況中，將存在收發器模組，而在第二情況中將存在帶有連接器的合適的導體。

【0130】 參照圖10和圖11，現在將描述參照圖8和圖9在上文中描述的用於製造制動桿110的方法。

【0131】 首先，提供制動桿110的外半殼120，並且然後將發光指示器裝置140插入在外半殼120內側，使得發光表面面向控制桿110的外側（遠端側）。將電路板160連接到電源電纜143。

【0132】 一旦已進行了插入，則將OLED 144定位在形成在外半殼120的底壁122內的開口121處。開口121然後被透明覆蓋件129封閉，如前述，透明覆蓋件129又作為OLED 144的保護裝置起作用，以及可作為在發光指示器裝置140運行期間用於將由OLED 144自身發出的光散射的裝置起作用。此外，電源電纜143縱向延伸與外半殼120的底壁122接觸。

【0133】 然後（圖10），內半殼130的第二部分或附件1320與外半殼120結合以與之重疊。

【0134】 然後（圖11），內半殼130的第一部分1310與外半殼120結合以與之重疊。在此操作之後，OLED 144、電源電纜143

(除其端部分145外)和電路板160被佈置在外半殼120和內半殼130的第一部分1310之間，即夾在它們之間。特別地，OLED 144被夾在透明覆蓋件129和內半殼130的第一部分1310的底壁1312之間。

【0135】此外，內半殼130的第一部分1310和第二部分1320在各自的重疊區1311和1319處重疊。此外，帶有電源/資料電纜143和電路板160的發光指示器裝置140被夾在外半殼120和內半殼130之間，使得電纜143的端段145不被覆蓋以用於發光指示器裝置140與供電電源150的電連接。

【0136】也在此情況中，內半殼130和外半殼120之間的聯接優選地通過共同模制或層疊進行，但前述替代也是可以的。

【0137】以上是發明的方面的多種實施例的描述，並且可以在不偏離本發明的保護範圍的情況下進行進一步的改變。可以改變多種部件的形狀及/或尺寸及/或位置及/或定向，及/或多種步驟的次序。一個元件或步驟的功能可以通過兩個或更多個部件或步驟來執行，並且反之亦然。示出為直接連接或接觸的部件可以具有佈置在它們之間的中間結構。示出為直接接續的步驟可以具有在它們之間執行的中間步驟。在附圖中示出的及/或參照附圖或實施例描述的細節可以應用在其它附圖或實施例中。並非在一個附圖中所示的或在相同的上下文中描述的所有細節必須存在於相同的實施例中。單獨地或與其它特徵組合相對於現有技術是新穎的特徵或方面，應被認為所描述本身與已明確地描述為新穎的特徵或方面無關。

【0138】僅通過示例，也在圖1至圖7的實施例中，在供電電

源和發光指示器裝置之間可存在開關。

【0139】此外，雖然在圖示的實施例中在控制桿的側部分處提供了多個LED並且在控制桿的前部分處提供了OLED元件，但同樣可提供照明元件的相反定位，即在控制桿的側部分處提供OLED並且在控制桿的前部分處提供LED。

【0140】作為LED和OLED的替代，能夠使用小的液晶顯示器（LCD）來向騎行者提供視覺指示。

【0141】為了對於騎行者及/或協力廠商是可見的，透明區域和發光指示器裝置的發光表面可以（也）定位在制動桿的遠端側表面上。

【0142】在不同於制動桿的桿的情況中，透明區域和發光指示器裝置的發光表面將被合適地定位，以對於騎行者及/或協力廠商是可見的。

【0143】內半殼和外半殼可不完全地重疊，這對於它們在發光指示器裝置處重疊是足夠的，以夾入內半殼和外半殼。

【0144】內半殼的第一部分和第二部分可以以與所示情況相反的次序組裝。

【0145】從已進行的描述中，展示了作為本發明的目的的控制桿及其製造方法的特徵，正如也展示了相對優點。

【0146】在不偏離本發明的教導的情況下，以上所述的實施例的另外的變體是可以的。

【符號說明】

【0147】

10 制動桿/控制桿

- 11 下端部分
- 13 上端部分
- 20 外半殼
- 22 底壁
- 24a 24b 側壁
- 25 第一對面向孔
- 26 第二對面向孔
- 27 第三對面向孔
- 28 透明區域
- 30 內半殼
- 40 發光指示器裝置
- 41 金屬薄片
- 42 支撐體
- 43 第一部分
- 44 照明元件
- 45 第二部分
- 50 電源
- 52 關閉蓋
- 60 電路板
- 62 電纜
- 63 座
- 70 包容體
- 110 制動桿/控制桿
- 111 下端部分

- 113 上端部分
- 120 外半殼
- 121 開口
- 122 底壁
- 128 透明區域
- 129 透明覆蓋件
- 130 內半殼
- 140 發光指示器裝置
- 143 電纜
- 144 有機發光二極體
- 145 端段
- 150 供電電源
- 152 鈕扣電池
- 153 座
- 154 覆蓋件
- 160 電路板
- 310 第一部分
- 311 重疊區
- 312 底壁
- 314 側壁
- 315 第一對面向孔
- 316 第二對面向孔
- 317 第三對面向孔
- 319 重疊區

320 第二部分

321 下端部分

322 底壁

323 上端部分

324 側壁

1310 內半殼

1311 重疊區

1312 底壁

1319 重疊區

1320 內半殼

1322 底壁

1324 側壁

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無

I669238

發明摘要

※ 申請案號：104131886

※ 申請日：104 年 9 月 25 日 ※IPC 分類：

【發明名稱】（中文/英文）

自行車控制桿及其製造方法

Bicycle control lever and method for manufacturing it

【中文】

本發明涉及一種包括發光指示器裝置（40；140）的自行車控制桿（10；110）。控制桿（10；110）進一步包括內半殼（30、310、320；130、1310、1320）和外半殼（20；120），其中發光指示器裝置（40；140）被佈置在外半殼（20；120）和內半殼（30、310、320；130、1310、1320）之間，並且其中在發光指示器裝置（40；140）處的外半殼（20；120）的至少一個區域（28；128）是透明的。

【英文】

A bicycle control lever (10; 110) comprising luminous indicator means (40; 140). The control lever (10; 110) further comprises an inner half-shell (30, 310, 320; 130, 1310, 1320) and an outer half-shell (20; 120), wherein the luminous indicator means (40; 140) are arranged between the outer half-shell (20; 120) and the inner half-shell (30, 310, 320; 130, 1310, 1320), and wherein at least one

region (28; 128) of the outer half-shell (20; 120) at the
luminous indicator means (40; 140) is transparent.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 4 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 制動桿/控制桿
- 20 外半殼
- 22 底壁
- 24a 側壁
- 25 第一對面向孔
- 26 第二對面向孔
- 27 第三對面向孔
- 28 透明區域
- 30 內半殼
- 40 發光指示器裝置
- 41 金屬薄片
- 42 支撐體
- 44 照明元件
- 50 電源
- 52 關閉蓋
- 60 電路板
- 70 包容體
- 310 第一部分
- 311 重疊區

312 底壁

314 側壁

315 第一對面向孔

316 第二對面向孔

317 第三對面向孔

319 重疊區

320 第二部分

321 下端部分

322 底壁

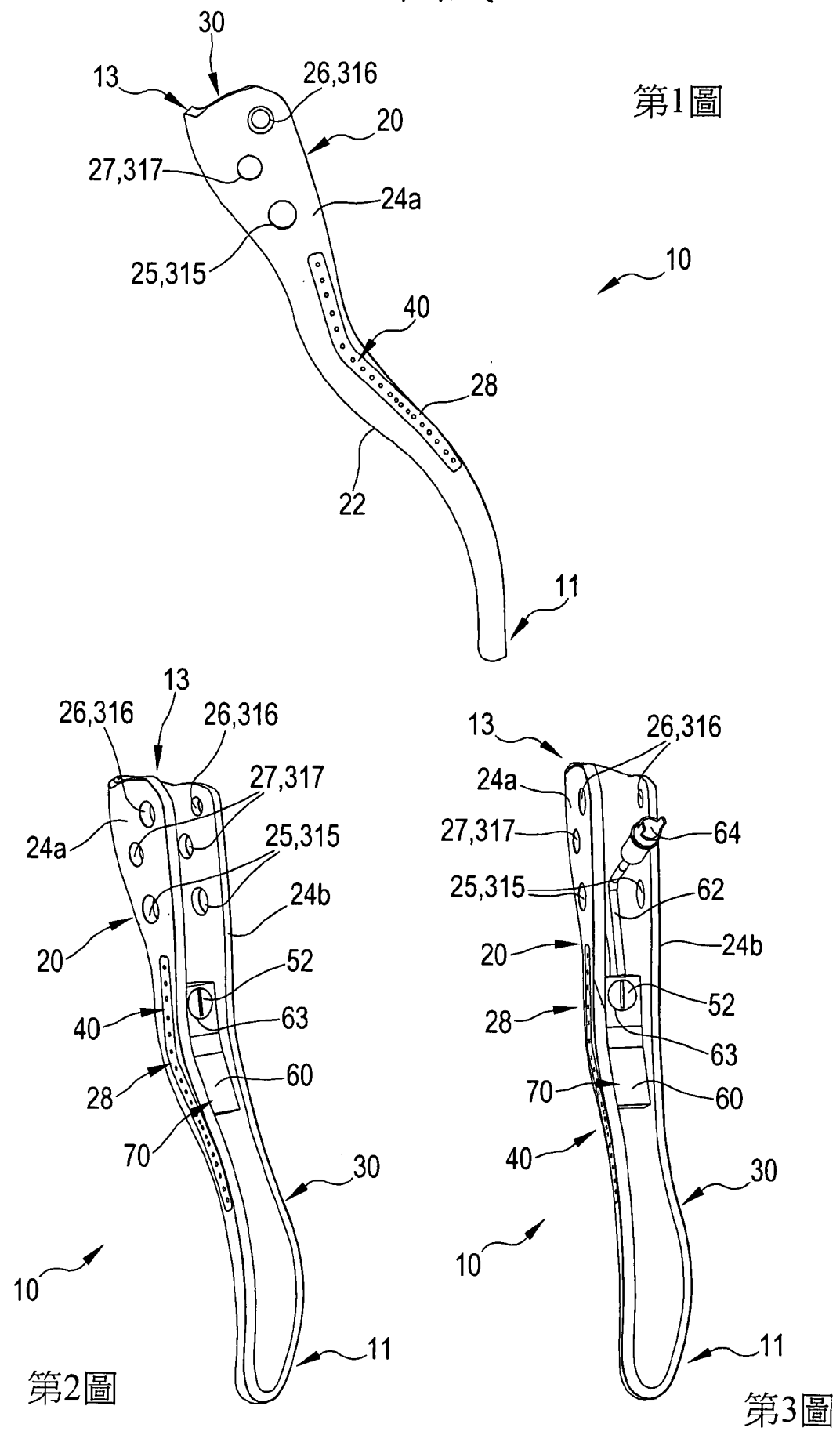
323 上端部分

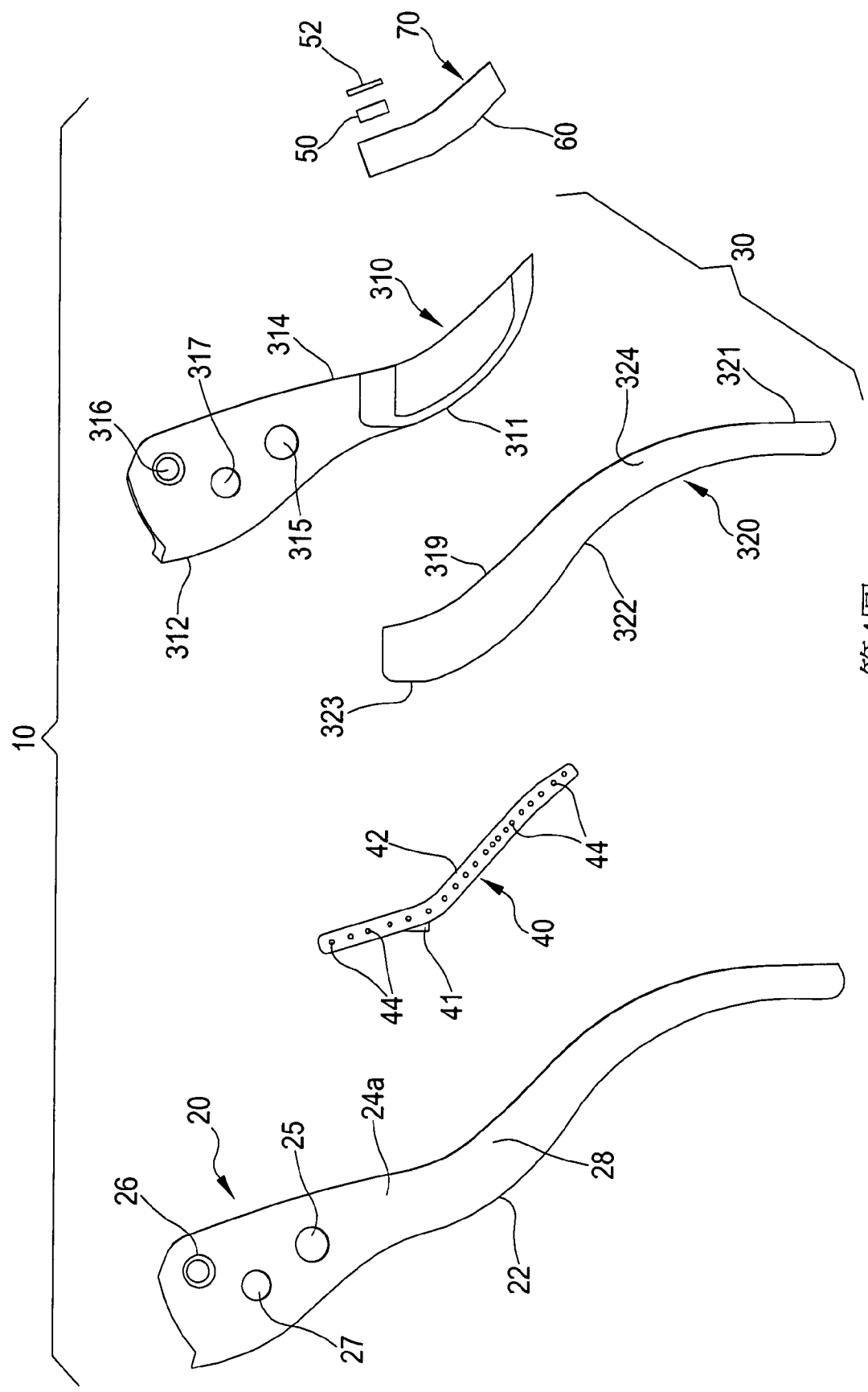
324 側壁

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

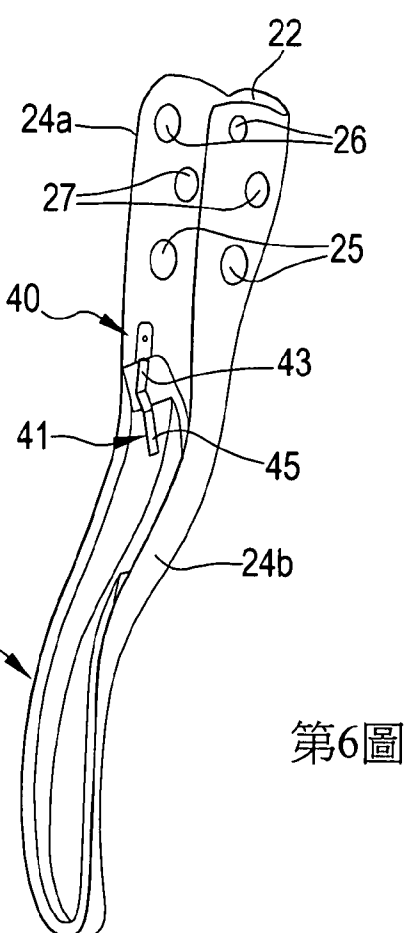
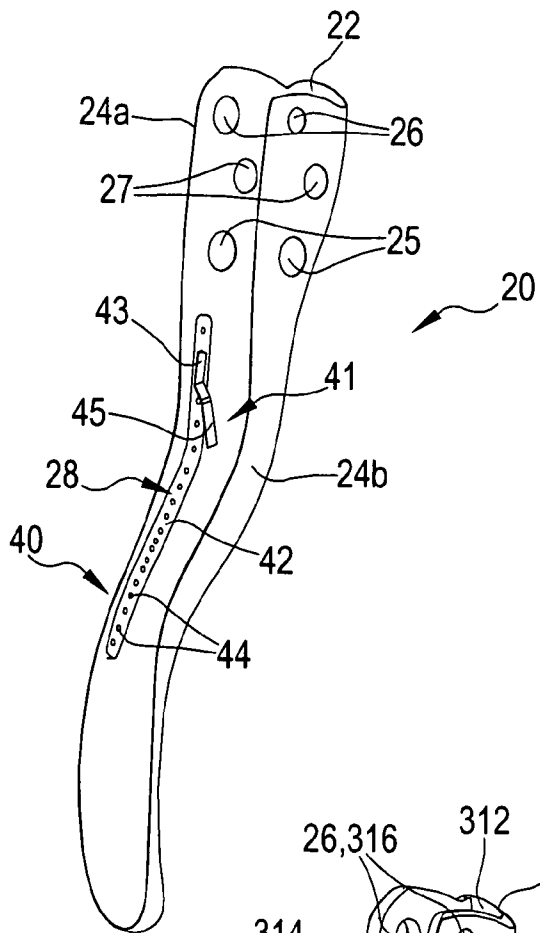
圖式



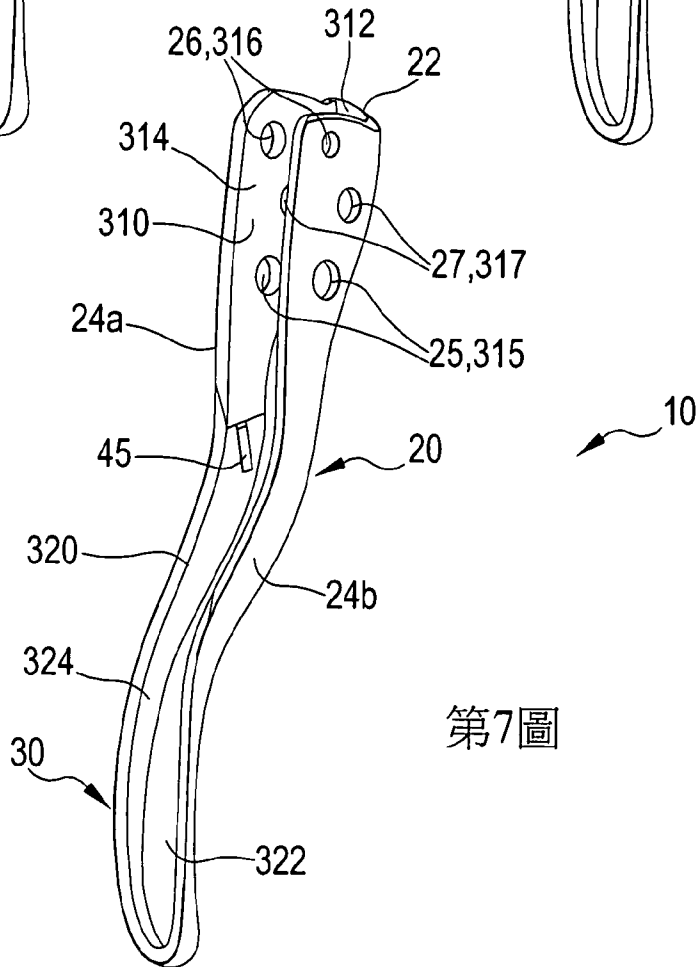


第4圖

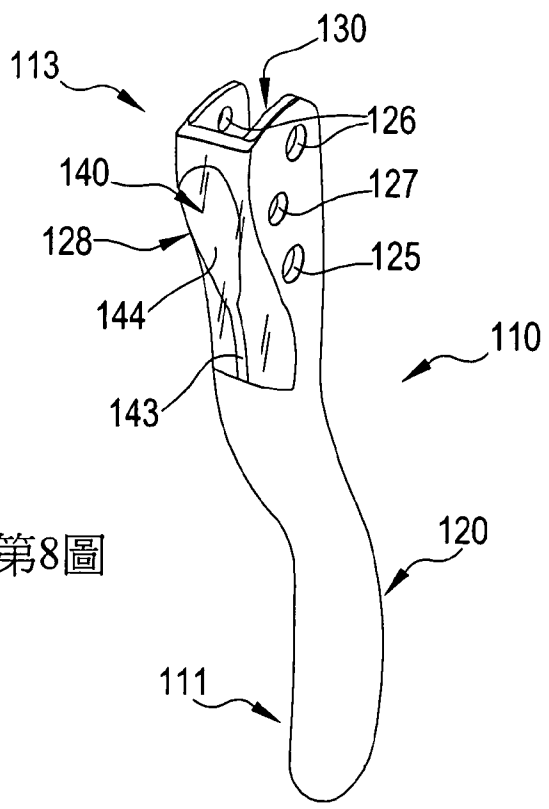
第5圖



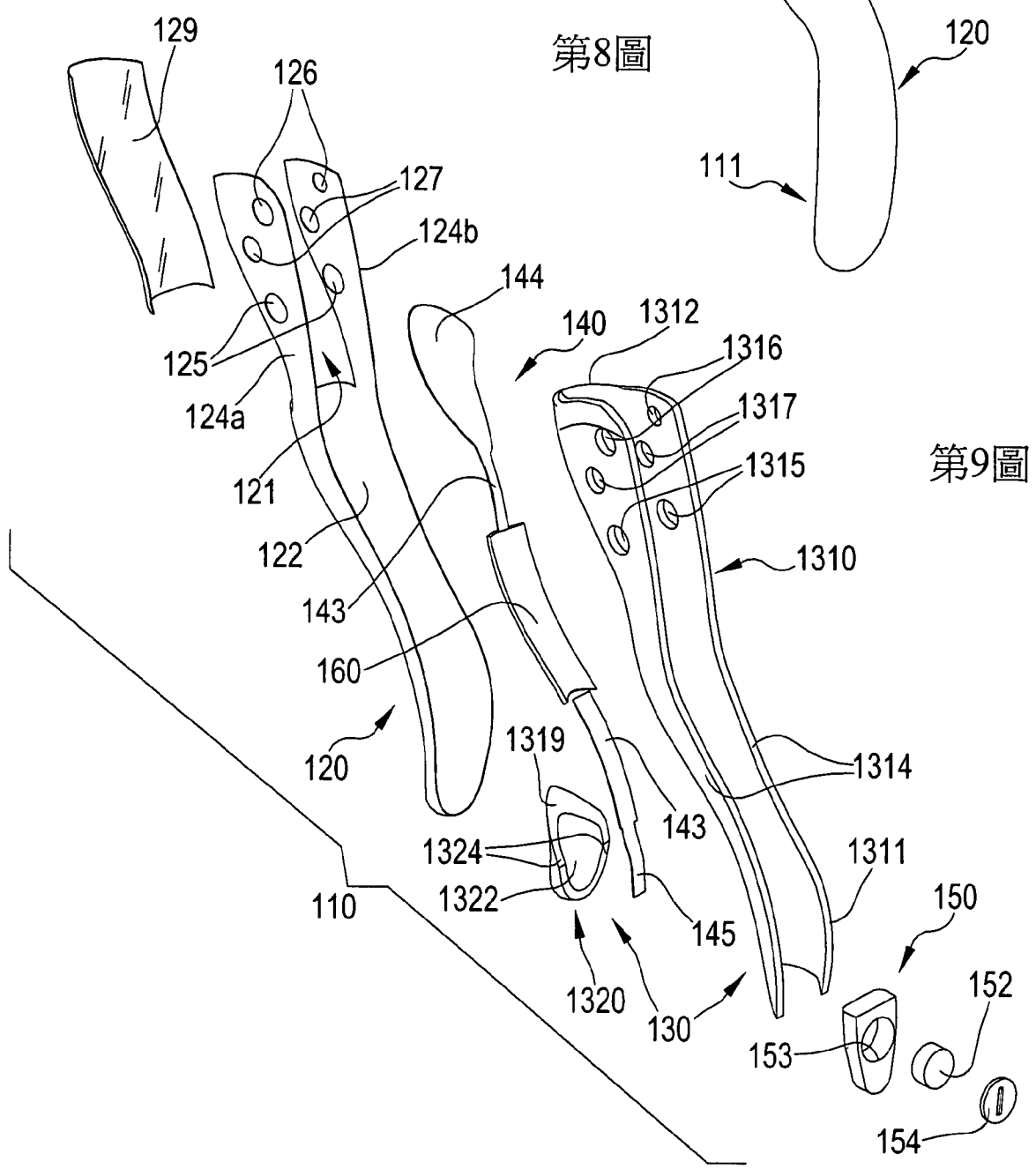
第6圖



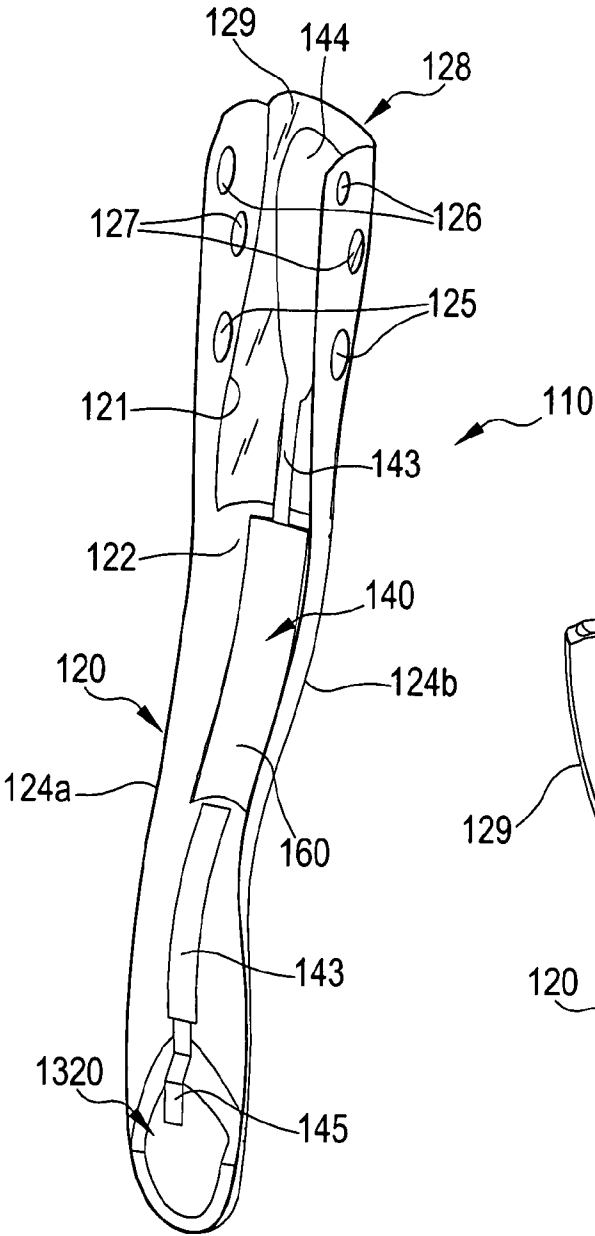
第7圖



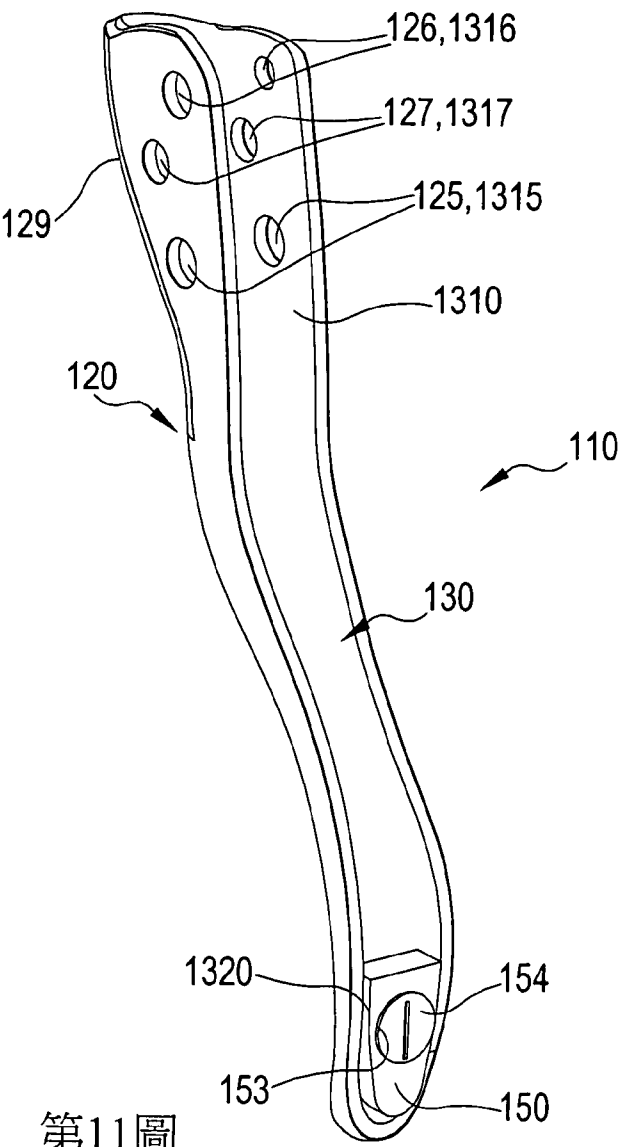
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖

申請專利範圍

1. 一種自行車控制桿（10；110），包括發光指示器裝置（40；140），

其特徵在於進一步包括內半殼（30、310、320；130、1310、1320）和外半殼（20；120），其中該發光指示器裝置（40；140）被佈置在該外半殼（20；120）和該內半殼（30、310、320；130、1310、1320）之間，並且其中該發光指示器裝置（40；140）處的該外半殼（20；120）的至少一個區域（28；128）是透明的。

2. 如請求項1所述之控制桿（10；110），其中該內半殼（30、310、320；130、1310、1320）能夠至少部分地重疊該外半殼（20；120）。

3. 如請求項2所述之控制桿（10；110），其中該內半殼（30、310、320；130、1310、1320）和該外半殼（20；120）每個為通道形的，該內半殼（30、310、320；130、1310、1320）被容納在該外半殼（20；120）的通道內。

4. 如請求項1所述之控制桿（10；110），其中所述內半殼（30、310、320；130、1310、1320）包括具有各自的重疊區（311、319；1311、1319）的一第一部分（310；1310）和一第二部分（320；1320）。

5. 如請求項4所述之控制桿（10；110），進一步包括所述發光指示器裝置（40；140）的電/資料連接裝置（41、43、45；143、145），所述電/資料連接裝置連接到該發光指示器裝置（40；140）的驅動裝置（60；160）及/或電源裝置（50；150），所述電/資料連接裝置（41、43、45；143、145）包括在所述重疊區（311、319；1311、1319）之間延伸並且從所述重疊區（311、319；1311、1319）突出的一端段（45；145）。
6. 如請求項1所述之控制桿（10；110），進一步包括該發光指示器裝置（40；140）的驅動裝置（60；160），和一收發器模組，該收發器模組用於將該發光指示器裝置（40；140）的驅動裝置（60；160）與該自行車的控制電子裝置通訊。
7. 如請求項1所述之控制桿（10；110），其中該外半殼（20）的所述透明區域（28）與該外半殼（20）的剩餘部分形成為單一件。
8. 如請求項1至6中的任一項所述的控制桿（10；110），其中該外半殼（120）的所述透明區域（28）包括形成在該外半殼（120）中的開口（121），和用於封閉所述開口（121）的由透明材料（129）製成的一覆蓋件。
9. 如請求項1所述之控制桿（10；110），其中所述透明區域（28）被佈置在該控制桿（10）上的如下位置中，該位置在

該控制桿的促動狀態和該控制桿的靜止狀態的至少一個狀態中面向騎行者。

10. 如請求項1所述之控制桿（10；110），其中所述透明區域（128）被佈置在該控制桿（110）上的如下位置中，該位置在該控制桿的促動狀態和該控制桿的靜止狀態的至少一個狀態中在相對於騎行者的前方或遠端。

11. 如請求項1所述之控制桿（10；110），其中所述發光指示器裝置（40）包括一支撐體（42）和佈置在該支撐體（42）上的多個照明元件（44）。

12. 如請求項1所述之控制桿（110），其中所述發光指示器裝置（140）包括一OLED（144）。

13. 如請求項1所述之控制桿（10；110），其中所述外半殼（20；120）和所述內半殼（30、310、320；130、1310、1320）由包括聚合物材料基質和結構纖維的複合材料製成。

14. 一種用於製造一自行車控制桿（10；110）的方法，所述方法包括如下步驟：

- 提供一外半殼（20；120），其中該外半殼（20；120）的至少一個區域（28；128）是透明的；

- 將發光指示器裝置（40；140）插入在該外半殼（20；

120) 內，該發光指示器裝置 (40; 140) 被定位在該外半殼 (20; 120) 的透明區域 (28; 128) 處；和

-將內半殼 (30、310、320; 130、1310、1320) 與該外半殼 (20; 120) 不可移除地相連接使其至少部分地重疊該外半殼 (20; 120)，該發光指示器裝置 (40; 140) 至少部分地被佈置在該外半殼 (20; 120) 和該內半殼 (30、310、320; 130、1310、1320) 之間。

15. 如請求項14所述之方法，其中所述內半殼 (30、310、320; 130、1310、1320) 包括第一部分 (310; 1310) 和第二部分 (320; 1320)，並且將該內半殼 (30、310、320; 130、1310、1320) 與該外半殼 (20; 120) 相連接的所述步驟包括如下步驟：

-將該內半殼 (30、310、320; 130、1310、1320) 的所述第一部分 (310; 1310) 和所述第二部分 (320; 1320) 的一個部分與所述外半殼 (20; 120) 相連接，使得該發光指示器裝置 (40; 140) 至少部分地被佈置在所述內半殼 (30、310、320; 130、1310、1320) 和所述外半殼 (20; 120) 之間；和

-將該內半殼 (30、310、320; 130、1310、1320) 的所述第一部分 (310; 1310) 和所述第二部分 (320; 1320) 的另一個部分與該外半殼 (20; 120) 相連接，使得所述第一部分 (310; 1310) 和所述第二部分 (320; 1320) 具有各自的重疊區 (311、319; 1311、1319)，並且使得連接到所述發光

指示器裝置（40；140）的驅動裝置（60；160）及/或電源裝置（50；150）的所述發光指示器裝置（40；140）的電/資料連接裝置的端段（45；145）在所述重疊區（311、319；1311、1319）之間延伸並且從所述重疊區（311、319；1311、1319）突出。